アクティバル™ ・ミニファンコイル用 二方ボール弁 形VY55*2

■概　要

アクティバル･ミニ ファンコイル用比例二方弁（形VY55＊2)は、ファンコイルユニットで冷温水を制御するねじ込み接続形二方弁です。
バルブ本体には、青銅またはステンレスを用い、流体に触れる部分はステンレスや腐食に強い材質を用いています。ファンコイルの制御に最適なCv値と大きさを有しています。
本製品は、専用アクチュエータ 形MY5560C*と組み合わせて使用します。

(注) 専用アクチュエータ（形MY5560C）の配線方法やその他の仕様については、『AI-6586 専用アクチュエータ 形MY5560C仕様･取扱説明書』を参照してください。

■特　長

(1) 広い流量範囲にわたって、流水音などの騒音が小さいので、ホテルなどの個室の温度制御に最適です。
(2) 本体は、青銅製とステンレス製を用意しています。流体圧力PN16(1.6MPa)で使用できます。
(3) 簡易着脱機構
専用アクチュエータ(形MY5560C)と工具なしで簡単に組み付けられ、調整が不要です。
(4) 流量特性は、イコールパーセンテイジ特性です。

重要!! • 本製品を弊社以外のコントローラと組み合わせて使用する場合は、弊社販売員にご相談ください。

＊ アクティバルは、アズビル株式会社の商標です。

安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。
お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

使用上の制限、お願い

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。
特に • 人体保護を目的とした安全装置 • 輸送機器の直接制御(走行停止など) • 航空機 • 宇宙機器など、安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮した上で、ご使用ください。
システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、弊社担当者にお問い合わせください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

■設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。

この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。

設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、10年です。

なお、設計推奨使用期間は、寿命部品の交換など、定められた保守が適切に行われていることを前提としています。

製品の保守に関しては、保守の項を参照してください。

■「警告」と「注意」

⚠警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。
⚠注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

■絵表示

	記号は、明白な誤操作や誤使用によって発生する可能性のある危険(の状態)を警告(注意)する場合に表示(左図は感電注意の例)。
	記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合に表示(左図は分解禁止の例)。
	記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合に表示(左図は一般指示の例)。

⚠ 注 意	
	本製品は仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)を満たす場所に設置しその仕様範囲内で使用してください。 火災の恐れや故障の原因になることがあります。
	本製品は仕様に記載された設計推奨使用期間の範囲内で使用し、過度な動作回数にならないように計装してください。 設計推奨使用期間を超えて使い続けると、火災の恐れや故障の原因になることがあります。
	本製品を保管する場合は、梱包された状態で保管してください。 梱包がない状態で保管すると汚損や破損の原因になることがあります。
	取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
	本製品を蒸気コイル、高温水コイルなどに隣接して取り付けないでください。 高温の輻射を受けて、アクチュエータ部が故障する原因になることがあります。
	アクチュエータ、バルブとその諸部品を腐食するような雰囲気では使用しないでください。 故障の原因になります。
	本製品は正しい取付姿勢になるように配管し、過度な締め付けや、不適切な保持はしないでください。 バルブ本体を損傷する原因になります。

⚠ 注 意	
⊘	バルブに配管をねじ込む際は、過度のねじ込みを行わないでください。バルブ内部を破損・変形させ、外部漏れや動作不良の原因となる恐れがあります。
❗	本製品の配管時は、管内に異物が残らないようにしてください。必ず上流側に流体に合ったストレーナ(40メッシュ以上)を接続してください。また、配管後は、フラッシングして管内の異物を取り除いてください。 管内に異物が混入すると、故障の原因になります。
❗	本製品の配管後は、必ず接続部などから漏れのないことを確認してください。 配管が適切に行われていないと、漏れの原因になります。

⚠ 注 意	
⊘	流体は凍結させないでください。 弁本体などを損傷し、漏れの原因になります。
♨	本製品を高温の流体で使用する場合、本体に不用意に触らないでください。 本体が高温になっているため、やけどを負う恐れがあります。
⊘	本製品を分解しないでください。 故障の原因になります。
❗	本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。 また、本製品の一部または全部を再利用しないでください。

■形番とCv値

形　番	接続口径	Cv値	シールカラー *2	質量(kg) *1	クローズオフレイティング	本体材質
VY5502A0021	20A	1.6	黒	0.6	0.4 MPa	青銅鋳物(CAC406)
VY5502A0022		2.5	赤			
VY5502A0023		4	青			
VY5522A0021		1.6	黒	0.5		ステンレス鋼鋳物 (SUS303相当)
VY5522A0022		2.5	赤			
VY5522A0023		4	青			

*1　アクチュエータは含みません。

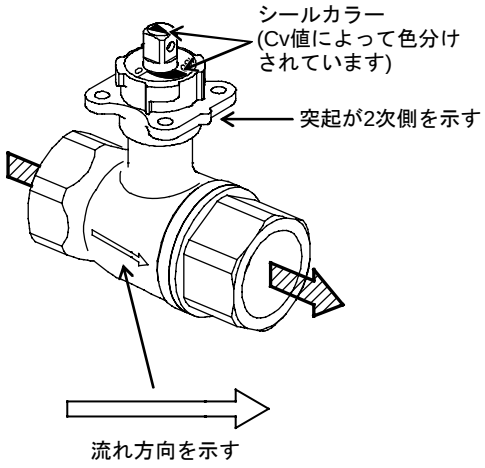


図1

■仕　様

項　目				仕　様	
専用アクチュエータ				形MY5560C	
形式				二方弁、ねじ込み接続形	
定格圧力				1.6MPa	
適用流体				冷温水	
流体温度				0～80℃ (ただし、流体の凍結はないこと)	
流量特性				イコールパーセンテイジ特性	
レンジアビリティ				50：1	
全閉時漏洩量				Cv4.0の0.01%	
主要部材質 (図2参照)	No.	名　称		形VY5502	形VY5522
	①	ボディ		青銅鋳物 (CAC406)	ステンレス鋼鋳物 (SUS303相当)
	②	ボディ		青銅鋳物 (CAC406)	ステンレス鋼鋳物 (SUS303相当)
	③	シートリング		PTFE	
	④	ボール		ステンレス鋼鋳物 (SUS316)	
	⑤	ステム		ステンレス鋼 (SUS303)	
	⑥	Oリング		NBR	
使用環境条件	定格動作条件		周囲温度	0～50℃	
			湿度	5～95%RH	
			振動	5m/s^2 (10～150Hz)	
	輸送保管条件		周囲温度	－20～70℃	
			湿度	5～95%RH	
			振動	20m/s^2 (10～150Hz)	
設置姿勢 (図5参照)				水平または垂直配管	

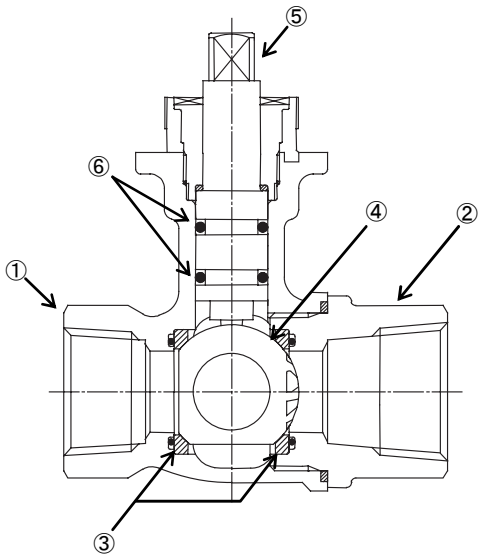


図2　バルブの断面図

■外形寸法

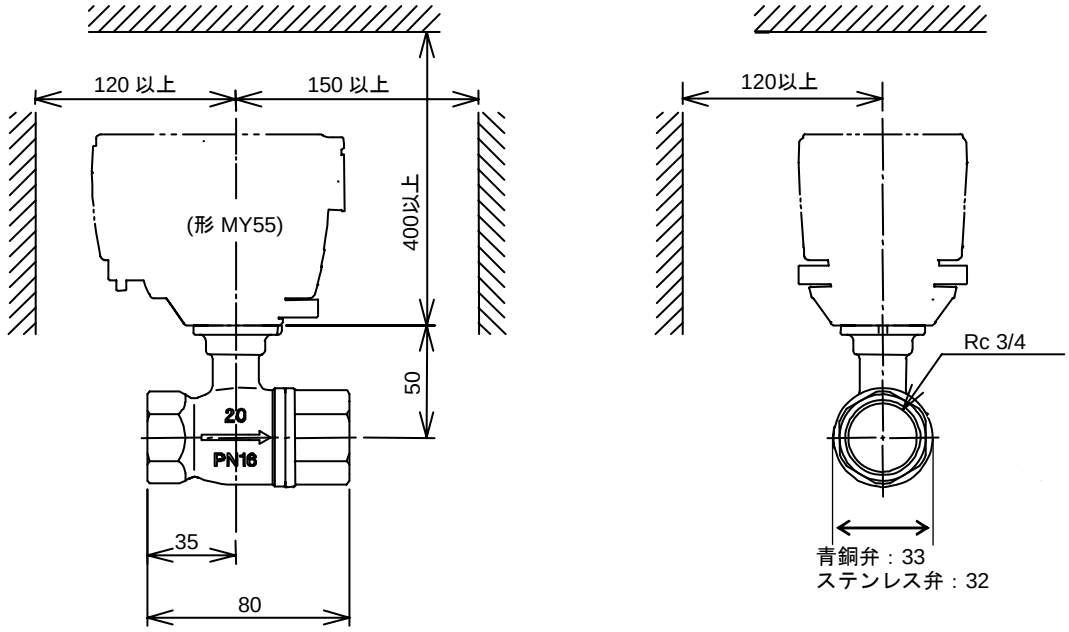


図3　アクチュエータ外形寸法図　(mm)

■取　付

⚠ 注　意
本製品は仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)を満たす場所に設置しその仕様範囲内で使用してください。 火災の恐れや故障の原因になることがあります。
取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
アクチュエータ､バルブとその諸部品を腐食するような雰囲気では使用しないでください。 故障の原因になります。
本製品は正しい取付姿勢になるように配管し、過度な締め付けや、不適切な保持はしないでください。 バルブ本体を損傷する原因になります。
バルブに配管をねじ込む際は、過度のねじ込みを行わないでください。バルブ内部を破損・変形させ、外部漏れや動作不良の原因となる恐れがあります。

⚠ 注　意
本製品の配管時は、管内に異物が残らないようにしてください。必ず上流側に流体に合ったストレーナ(40メッシュ以上)を接続してください。 また、配管後は、フラッシングして管内の異物を取り除いてください。 管内に異物が混入すると、故障の原因になります。
本製品の配管後は、必ず接続部などから漏れのないことを確認してください。 配管が適切に行われていないと、漏れの原因になります。

●取付上の注意事項

- バルブの上流側にストレーナ(40メッシュ以上)を設置し、異物を取り除いてください。
  個々のバルブ直前にストレーナを設置できない場合には、各系統ごとの送水枝管部にストレーナを置き、異物を取り除いてください。
- バルブに表示してある矢印の方向に流体が流れるように設置してください。

●取付場所

⚠ 注　意
本製品を蒸気コイル、高温水コイルなどに隣接して取り付けないでください。 高温の輻射を受けて、アクチュエータ部が故障する原因になることがあります。
アクチュエータ、バルブとその諸部品を腐食するような雰囲気では使用しないでください。 故障の原因になります。

- 保守・点検の行える位置に取り付けてください。
  ＊ 保守・点検の行える最小余裕寸法は、『図3 アクチュエータ 外形寸法図 (mm)』を参照してください。
- 天井裏に設置する場合は、バルブ周囲50cm以内に点検口を設けてください。
  また、バルブ下部にドレンパンを配してください。
- 水圧衝撃(ウォータハンマ)が生じる配管や配管内にスラグなどが溜まりやすい個所を避けて取り付けてください。
- ドレンパンを有するファンコイル内への配管取付で、保温施工をしない場合、バルブと配管に生じる結露水がファンコイル保冷部まで伝わらないように、水切り板を取り付けるなどの工夫をしてください。

●取付姿勢

正立から横向き(90度傾斜)まで、任意の姿勢で設置できます。
アクチュエータがバルブよりも、下方に位置することのないように本製品を設置してください(図4参照)。
屋外に取り付ける場合は、正立に設置してください。

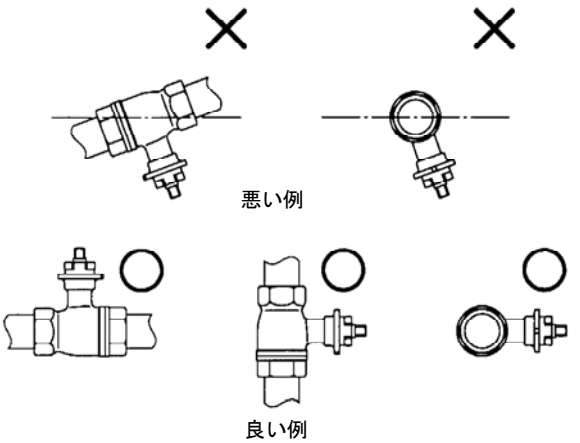


図4　取付姿勢

●配管

(1) 本製品には、バイパス配管を設け、流入側、流出側、バイパス側に、それぞれ仕切りバルブを設置してください。
また、流入側に、ストレーナを取り付けてください。

(2) 管の切断やねじ切りなどの切りくずやバルブねじ込み用の材料が管中に入らないようにしてください。
切りくずがかみ込み、バルブが完全に閉止しなかったり、シートに傷をつけ、漏れの原因になることがあります。

(3) 液状の固化型シール剤やシールテープなどを余分に付け過ぎて、バルブ内へ流入することがないように施工してください。
シール剤やシールテープがかみ込み、バルブが完全に閉止しなかったり、シートに傷をつけ、漏れの原因になることがあります。

(4) 配管取付時は、配管をねじ込む側のバルブをスパナなどでつかみ、配管をねじ込んでください(図5参照)。
このとき、過度のねじ込みを行わないでください。
管の推奨ねじ込みトルクは60N･mです。

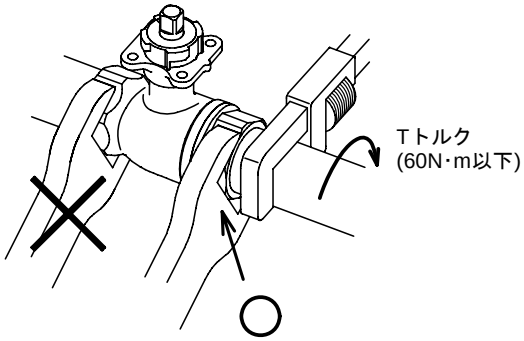


図5　配管への取り付け

(5) 初めての通水時には、管路中の異物やごみなどを流し去る(管路の清掃)ため、あらかじめ「開度100%(全開)」にし、最大流量でフラッシングを行ってください。
工場出荷時は開度100%(全開)です。

●保温施工

保温施工は図6の▨の範囲内で処理してください。
アクチュエータとの接続部分が保温材で隠れないように施工してください。

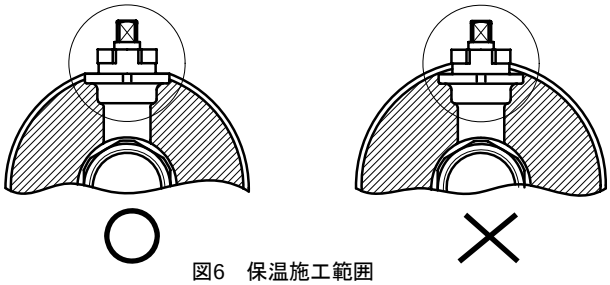
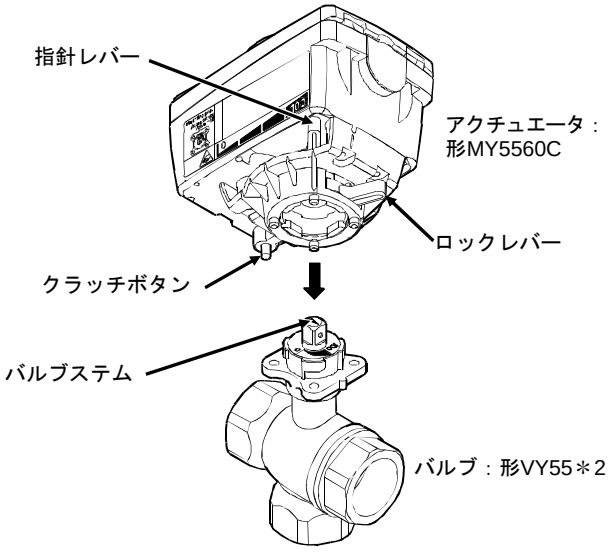


図6　保温施工範囲

●バルブへの組み付け

専用アクチュエータ 形MY5560Cとの接続について記します。
(図7参照)

重要!!
- 『図7 バルブへの組み付け』に示すように、工場出荷時のアクチュエータ・バルブの開度を必ず確認してください。
  アクチュエータとバルブは、90°ごと接続できます。
- アクチュエータ接続位置の変更は、必ず開度100%の位置で行なってください。
  - アクチュエータ側
    レバーが「100」の位置であること
  - バルブ側
    ステム上の矢印が「100」を指していること
    ステム側面の丸穴がアクチュエータ接合面にある凸部の方向に向きます。
- バルブ開度0%(全閉)、アクチュエータ開度100%(全開)で組み付けると、バルブが全閉状態で止まっているのに、さらに回転力を生じるため、アクチュエータ内部のギアが破損します。
- バルブ開度とアクチュエータ開度が異なる状態で組み付けると、逆動作などが発生し、正しい制御動作が行なえません。



(注) 動作中にクラッチボタンを押さないでください。
保温がクラッチボタンや指針レバーに当たらないようにしてください。

図7 バルブへの組み付け

(1) クラッチボタンを押しながら、指針レバーを開度100%まで動かします。

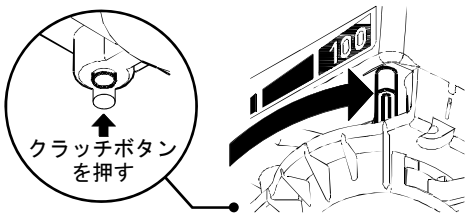


図8 指針レバー

(2) ロックレバーを「右端」まで動かします。

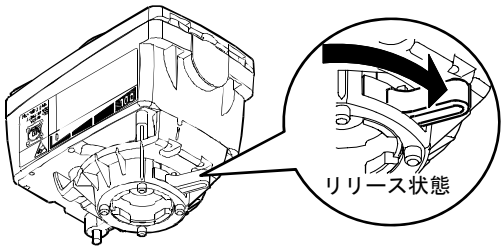


図9 ロックレバー

(3) 『図10 バルブステム』で示すように、バルブステムが「開度100%」の位置にあることを確認します。
バルブステムが「100」のとき、ステム側面の丸穴がアクチュエータ接合面の凸部側を向きます。

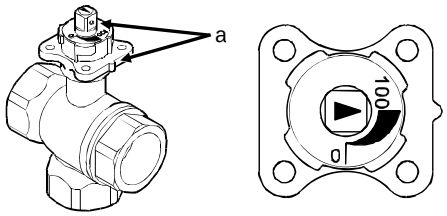


図10 バルブステム

(4) アクチュエータ(形MY53＊0A)をバルブ(形VY53シリーズ)に接続します。
バルブの4つ穴に、アクチュータの凸部を合わせてください。

(5) ロックレバーを「左端 (目印)」まで動かします。

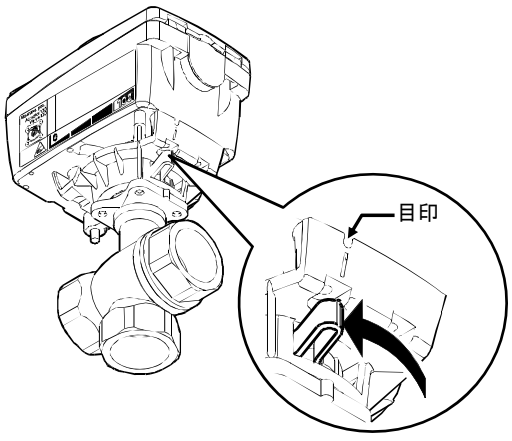


図11 ロック状態

■保　守

⚠ 注　意
本製品を高温の流体で使用する場合、本体に不用意に触らないでください。 本体が高温になっているため、やけどを負う恐れがあります。

(1) 配管後、長期間の休止状態になるときは、1か月に1回程度本製品を開閉動作を行ってください。
(2) 『表1　点検項目と方法』に従って、点検を行ってください。
(3) 6か月に1回くらいの頻度でバルブから流体の漏れの有無とアクチュエータの動作を目視点検してください。
『表2　トラブルシューティング』における異常が発生していた場合は、その現象に応じて確認してください。
処置を講じても異常現象が解決しない場合は、弊社担当者にお問い合わせください。

表1　点検項目と方法

点検項目	点検周期	点検方法
外観チェック	6か月	• ロックレバーのゆるみがなく、バルブに組み付いているか。 • バルブ本体､アクチュエータの損傷チェック。 • グランド部､配管接続部からの漏れチェック。
運転状態	6か月	• バルブの開閉がスムーズに行われているか。 • 異常な騒音、振動がないか。
日常点検	随時	• バルブの開閉がスムーズに行われているか。 • 異常な騒音、振動がないか。 • バルブのハンチングはないか。

表2　トラブルシューティング

異常現象	点検個所	処　置
バルブの動作がスムーズではない。 途中で止まる。 動かない。	電源/入力信号の印加信号状態。 配線の状態/断線。 異物かみ込み。	電源の確認。調節器の確認。 配線の確認。 手動開閉による異物の除去。
バルブのハンチング。	二次側の圧力状態、差圧状態。 制御の安定性。	バルブにかかる前後圧の再設定･調整。 コントローラの制御パラメータPIDなどの設定修正。
アクチュエータ組み付け個所 異音、振動。	ロックレバーのロック状態。 ヨークに破損がないか確認。	ロックレバーを閉めてください。 弊社担当者にお問い合わせください。
アクチュエータからの動作異音。		弊社担当者にお問い合わせください。
信号全閉時に漏れがある。	本資料7ページの組み付け手順を再確認。	本資料7ページの組み付け手順にしたがって再組み付けを行ってください。

azbil

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

http://www.azbil.com/jp/

[ご注意]　この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合もありますのでご了承ください。

お問い合わせ･ご相談窓口:ビルシステムカンパニー コールセンター
0120-261023
受付時間 9：00～12：00　13：00～17：30
土･日･祝祭日、年末年始、夏期休暇など弊社休業日は除きます。

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。